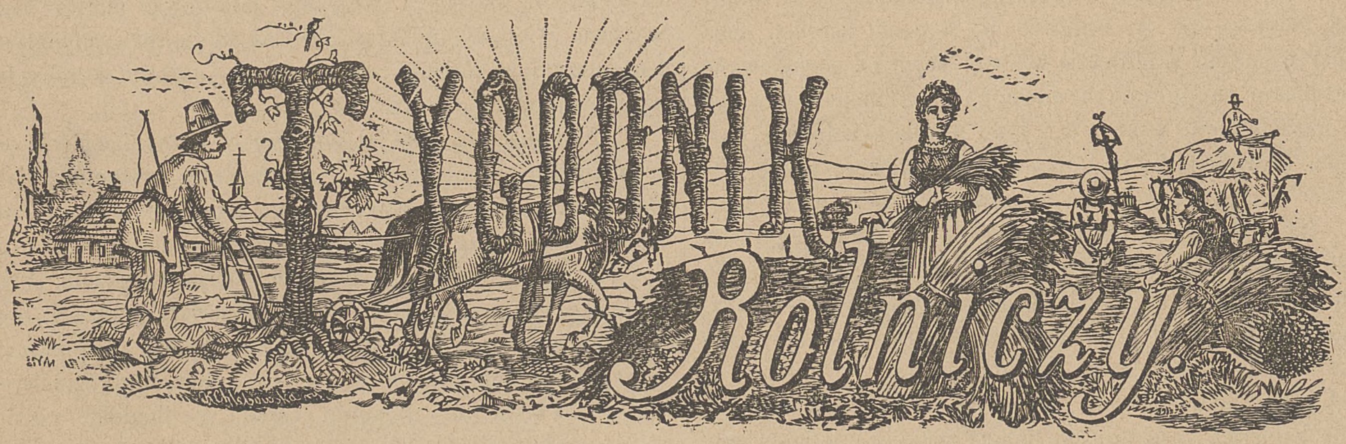
Nr. 51. Kraków, 20 Grudnia 1890. Rok VII.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek, półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia.

Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

W sprawie podniesienia gospodarstwa nabiałowego.

Starania obu naszych Towarzystw rolniczych (krakowskiego i lwowskiego), odnoszące się do podniesienia krajowego gospodarstwa nabiałowego, uwieńczone wreszcie zostały uchwaleniem przez Sejm niektórych przynajmniej potrzeb w tym kierunku, t. j. ustanowienia instruktora mleczarstwa, zaprowadzenia nauki tej w niższych szkołach rolniczych, ogłoszenia konkursu na napisanie podręcznika nauki mleczarstwa, wreszcie zaprowadzenia ścisłej kontroli jakości wprowadzanych do miast artykułów nabiałowych.

Korzyści, jakie kraj z tych uchwał sejmowych odnieść może, zależą przeważnie od dwóch okoliczności: od wyboru odpowiedniej osobistości na instruktora mleczarstwa, następnie od rozbudzenia w naszem społeczeństwie rolniczem uznania potrzeby, a nawet konieczności wiązania się w spółki, w czem też czynność i zdolność organizacyjna inspektora niemałą odegrać może rolę.

Pożytek z nauki mleczarstwa, mającej się zaprowadzić w niższych szkołach rolniczych, oczekiwanym być może dopiero w dalekiej przyszłości, również wydanie podręcznika o mleczarstwie i kontrola nad jakością sprzedawanych artykułów nabiałowych nie poskutkują doraźnie. Lubo więc uchwalenie tych zarządzeń zasługuje na zupełne uznanie, żałować jednak należy, iż stan funduszów krajowych nie dozwolił Sejmowi przychylenia się do wniosku ankiety pod względem udzielania zasiłków pieniężnych dla spółek mleczarskich, przynajmniej na zakupno odśrodkowców, coby usunęło niejedną przeszkodę w zawiązywaniu tych spółek.

W „Czasie“ z dnia 6 grudnia r. b. znajduje się artykuł, omawiający bardzo gruntownie ważność tej gałęzi gospodarczej, oraz historyę wspomnianych powyżej uchwał sejmowych. Wskazano w nim, jak wielką dźwignią dobrobytu rolników stało się gospodarstwo nabiałowe w innych krajach, nareszcie zaznaczono, iż mamy już kilku ludzi wykształconych zawodowo w mleczarstwie, którzy jednak dla braku zajęcia w tym kierunku, musieli poświęcić się innej pracy.

Jeżeli zatem ogół gospodarzy naszych zachowa się obojętnie i pozostanie w dotychczasowem jednostkowem zasklepieniu swojem, to powstać wreszcie może kilka zakładów prywatnych umiejętnego przerabiania mleka, co jednak nie wywrze żadnego poważniejszego wpływu na mleczarstwo krajowe, a w każdym razie nie tak szybko i stanowczo, jakby pragnąć należało i jak tego konieczna jest potrzeba.

Łatwo można zrozumieć, iż gospodarstwa położone blisko miast większych nie czują potrzeby zawiązywania spółek mleczarskich, bo mają ustalony już odbyt dla swego produktu bez względu na ilość tłuszczu w mleku, które w każdym razie jest zdrowe i niefałszowane. Dziwić się

jednak należy, iż nie wprowadzają tych spółek gospodarze, którzy mieszkają w dalszych okolicacb, gdzie za mleko płacą zaledwie po 4, a nawet po 3 centy za litr. Jest tu już widoczne zapoznanie własnej korzyści, powodowane zbytecznem zamiłowaniem dawnego sposobu postępowania lub może obawą wyjścia na jaw nieodpowiedniego karmienia krów ich, które mimo dosyć znacznej liczby, zaledwie starczą na pokrycie domowej potrzeby nabiału.

Za granicą, a nawet w sąsiednich nam Węgrzech spółki mleczarskie zaroiły się wśród ziemian, a należą do nich nietylko dwory lecz i włościanie, widząc w tem znakomite korzyści, gdyż nawet w razie przerobu na samo tylko masło, uzyskują za tłuszcz, zawarty w mleku, tę samą cenę, jaką pobierali za całość, mleko zaś odtłuszczone zabierają napowrót do domu, znajdując w niem bardzo posilne jeszcze pożywienie.

Dla włościan naszych spółki podobne miałyby tak pod względem moralnym jak i materyalnym bardzo doniosłe znaczenie, albowiem celem wspólnego interesu, zbliżyłyby ich do dworu i ludzi wykształconych, pozostawiłyby im znaczną część najlepszego pokarmu, który obecnie tracony bywa wskutek sprzedawania mleka w całości, oraz usunęłyby konieczność noszenia po kilka litrów mleka do miasta i położyły tamę ogromnemu przy tem marnowania czasu.

W każdym razie spodziewać się należy, iż poruszenie w Sejmie sprawy podniesienia mleczarstwa krajowego obudzi wśród rolników nieco żywsze zajęcie się nią i natchnie może młodych gospodarzy chęcią nabycia dokładnej wiadomości w przerabianiu mleka. Nasuwa się więc pytanie: gdzie jej najprędzej i dokładnie zaczerpnąć mogą?

Pobieżne zwiedzenie zakładów i spółek mleczarskich, które znajdują się na Węgrzech i w rozmaitych krajach Austryi, nie wiele ich nauczy, albowiem nie znajdą tam wykładów, łączących teoryę z praktyką, zatem wszelkie wiadomości pochwycone z tych źródeł będą niedostateczne, a przy zastosowaniu u siebie narazić ich mogą na wielkie bałamuctwa lub nawet straty.

Brak ten możności dostatecznego pouczenia się odczuł kierownik zimowej szkoły rolniczej w Reichenbergu p. Antoni Veith, który zwiedzał rozmaite podobne zakłady w Austryi i za granicą, radzi zatem, by udać się najprzód na 3 lub 6tygodniowy pobyt do naukowego zakładu mlecznego w Kielu, który stojąc pad kierunkiem dra Schrodt'a, połączony jest ze stacyą doświadczalną i instytutem bakteryologicznym. Następnie odbyć należy praktykę w większym zakładzie mleczarskim, biorąc w przeciągu pewnego czasu współudział we wszelkich wykonywanych tam pracach. Do najznakomitszych takich zakładów zalicza dr. Veith mleczarnię w Hagenbergu (bei Norburg auf Alsen) w Szlezwigu, a to z następujących powodów:

1. Mleczarnia ta stoi pod kierunkiem bardzo światłego i doświadczonego inspektora p. H. Wiese, który wiadomości swe czerpał w najlepszych zakładach Danii i Niemiec wschodnich, a wszelkie nowe korzystne odkrycia na tej drodze wprowadza natychmiast w wykonanie.

2. Wyroby tego zakładu uzyskały nietylko uznanie najwyższych powag i nagrodę honorową miasta Kiel w czasie wystawy mleczarskiej tamże w roku ubiegłym, lecz otrzymują również wyższe ceny, aniżeli wyroby innych podobnych fabryk.

3. Dana jest tam sposobność zapoznania się z odśrodkowcami (centryfugami) rozmaitych systemów, jak: Burmeistra i Weina, separatora de Laval'a i Balance; następnie wyuczenia się zmudnego zakwaszania śmietany na sposób duński, które jest dotychczas najważniejszym czynnikiem przy sporządzaniu masła pierwszej jakości, oraz zbadania sztucznego zakwaszania metodą dra Weymann'a, nareszcie wtajemniczenie się w sposób wyrobu rozmaitych serów tłustych, jak: Edamer, Gouda i Cheddar, półtłustych podług Tilsiter'a i chudych Cheddar'a.

4. Ponieważ wypłata za mleko członkom stowarzyszenia odbywa się tam z uwzględnieniem jakości jego można więc nauczyć się praktycznie badania tak zawartości tłuszczu przyrządem Soxleth'a, jak również procentu śmietany aparatem Fiord'a.

5. Gospodarstwo tej okolicy, hodowla bydła i trzody chlewnej, oraz zużytkowanie odpadków mleczarstwa przedstawia bardzo wiele rzeczy ciekawych i zachęcających do naśladowania.

Ażeby dać możność każdemu obrachowania, ile pobyt jego tak w Kielu jak w Hagenbergu kosztować będzie, udziela p. Veith następujących szczegółów:

W Kielu wynosi opłata miesięczna 30 marek zakładowi i 5 marek kierownikowi mleczarni za naukę praktyczną. Mieszkania są tam tanie i kosztują miesięcznie wraz z kawą rano 15—25 m. Obiad w restauracyi płaci się dziennie 1·2—2 m., miesięcznie taniej.

W Hagenbergu płacą uczniowie, przy całorocznym pobycie, za mieszkanie z wiktem i praniem po 25 m. miesięcznie; przy półrocznym zaś pobycie po 30 m. miesięcznie. Wolnopraktykujący płacą miesięcznie za mieszkanie w zakładzie i pranie po 60 m. Ci jednak mogą także mieszkać w pobliskim hotelu za opłatą miesięczną do zakładu 25 m., a stancya kosztuje ich osobno od 2·5—2 m. dziennie.

P. Veith, opierając się na własnem doświadczeniu, zachęca bardzo gorliwie gospodarzy do zwiedzenia i dłuższego pozostania w obu tych zakładach, jeżeli chcą nabyć dostatecznej znajomości w przerobach mleczarskich.

Wapno i jego znaczenie w rolnictwie.

Artykuł prof. E. Wollny'ego.

(Dokończenie).

Co do drugiego punktu, trzeba wziąć na uwagę, że chociaż węglan wapna posiada własności zasadowe, bo zasadowej natury wapna przez połączenie się ze słabym

kwasem węglanym nie utraca, jednakowoż są one znacznie słabsze, aniżeli wapna gryzącego. Z powyższych przyczyn węglan wapna na rozkład organicznych i nieorganicznych części składowych gruntu może działać daleko mniej energicznie, niż wapno gryzące, natomiast posiada podobne własności odkwaszające, co i to ostatnie, gdyż kwas węglany, jako kwas bardzo słaby, ustępuje ze związków solnych każdemu innemu kwasowi, a także i kwasowi próchnicowemu.

Niemal powszechnie używa się węglanu wapna w postaci marglu. Tworzy on osady wapienno-gliniaste, częstokroć pomieszane z piaskiem i dlatego składa się z węglanu wapna, gliny i piasku, pomieszanych z sobą w najrozmaitszym stosunku. Stosownie do tego, która z powyższych głównych części składowych w nim przeważa, otrzymuje odpowiednią nazwę. Z pobocznych części składowyeh pojawia się w nim często w dosyć znacznej ilości kwas fosforny, co naturalnie dużo podnosi jego wartość nawozową.

Ilość marglu, w jakiej należy go używać, zależy z jednej strony od celu marglowania, z drugiej, od zasobu wapna. Pominąwszy ten drugi punkt, to w tych wypadkach, gdy mamy na celu poprawienie chemicznych własności gruntu, używa się go stosunkowo mniej. zawsze jednak w większej ilości, aniżeli pognajając wapnem gryzącem. Zazwyczaj wszakże nawozi się marglu w nadzwyczaj dużych ilościach, a mianowicie głównie w tym celu, aby za pośrednictwem jego ziemistych części składowych poprawić fizyczne własności ziemi ornej. Istotnie, w takich wypadkach, np. mięszając margiel glinkowy albo gliniasty z gruntem piaszczystym, lub naodwrót — margiel piaszczysty z gruntem gliniastym, wywiera się znakomity wpływ na urodzajność gruntu, a to zmianą pewnych jego własności fizycznych. Bliższe jednak rozpatrywanie tych stosunków nie jest przedmiotem niniejszego artykułu, poświęconego tylko działaniu wapnienia.

Margiel dobywa się z marglonek, znajdującyeh się albo tuż na polu, które zamierzamy marglować, albo też w pobliżu takowego, następnie rozwozi w małe kupki równomiernie po polu rozdzielone, w których zostawia się go na działanie wpływów atmosferycznych, zwłaszcza mrozów zimowych. Kiedy się rozpadnie na proszek, rozrzuca się go równo, potem zabronowywa i przyoruje. Zmięszanie z ziemią najlepiej odbywa się drapaczami.

Fakt, że gipsowanie w odpowiednich warunkach przyczynia się do znakomitego zwiększenia urodzajów, niejednokrotnie dawał powód do zbadania, na czem polega to działanie. Jednakże dotychczas nie udało się powyższej kwestyi wszechstronnie zadawalniająco rozstrzygnąć. Tegoczesne obserwacye tylko pod jednym względem doprowadziły do zgodnych wyników, mianowicie, że sprzyjający wpływ gipsu na wzrost roślin nie może być przypisywany wyłącznie jego dwom zawartym w nim składnikom (kwas siarczany i wapno), ponieważ on okazuje się skutecznym nawet na takich gruntach, które w powyższe ciała wcale nie są ubogie. Ze spostrzeżeń tych należy wnioskować, że działanie gipsu na rolę w większej części bywa pośrednie.

Za tem, że gips w pewnych razach może na roślinność wywierać bezpośredni wpływ swemi składowemi częściami, przemawiają liczne obserwacye. Wpływ ten jednak z uwagi, że większość gruntów obie składowe części gipsu posiada w nadmiarze, ma nierównie mniejsze znaczenie praktyczne, aniżeli ten, jaki gips wywiera pośrednio.

Zwracając się do ściśle przeprowadzonych badań, mogących dostarczyć nam danych, dotyczących bezpośredniego działania gipsu, przedewszystkiem wskazujemy na doświadczenia, wykonane jeszcze przez Boussingault'a; badacz ten analizował rośliny koniczynowe, wyrosłe na roli gipsowanej i niegipsowanej i wyliczył ilość składowych części popiołu, jaką rośliny pobrały z gruntu, z jednego hektara (w kilogramach).

	1841		1842	
	gipsowana	niegipsowana	gipsowana	niegipsowana
popiołu . . .	270	113	280	97
wapna . . .	79·4	32·2	102·8	32·2
magnezyi . .	18·1	8·6	28·5	7·1
sodu . . .	2·4	1·4	0 8	2·8
potasu . . .	95·6	26·7	97·2	28·6
kwasu fosf. .	24·2	11·0	22·9	7·0

Według tego wskutek gipsowania przeszły w roztwór, względnie stały się przyswajalnemi: potas, magnezya i kwas fosforny; wyniki te potwierdziły się doświadczeniami przeprowadzonemi i gdzieindziej.

Z powyższych doświadczeń działanie gipsu na mineralne części składowe ziemi ornej da się wytłómaczyć w ten sposób, że on wywołuje w roli przemiany, polegające na rozpuszczaniu potasu, magnezyi i sodu. Że przytem także i kwas fosforny przechodzi w stan rozpuszczalny, widać nietylko z doświadczeń Boussingault'a, lecz i z innych badań.

Ten fakt, że wskutek gipsowania znaczna ilość potasu i kwasu fosfornego przechodzi w stan przyswajalny, może posłużyć do wyjaśnienia osobliwego zjawiska, że powyższy środek nawozowy bywa skutecznym przeważnie tylko pod rośliny motylkowe (koniczyna, esparceta, lucerna, bobik, groch, wyka i t. d.), podczas gdy pod rośliny źdźbłowe pozostaje bez wpływu. Z badań Wagnera okazuje się właśnie, że tamte rośliny uprawne posiadają bardzo małą zdolność przyswajania powyżej wymienionych pokarmów, gdy przeciwnie, względem pognoju azotem pospolicie zachowują się obojętnie, a to z tego powodu, że są w stanie pobierać azot wchodzący w skład powietrza atmosferycznego. Dlatego też, jak to wielostronna praktyka dowodnie stwierdziła, przy pognajaniu wyłącznie nawozami potasowemi i fosfornemi wzrost groszkowych ożywia się, gdy tymczasem jeśli koniczyna była posiana z trawami, wówczas te ostatnie wcale nie odczuwają pognoju i zwykle bywają zagłuszane bujniejszym rozrostem koniczyny. Pochodzi to stąd, że trawy nie są zdolne przy-

swająć swobodnego azotu i całą swoją potrzebę co do azotu muszą zaspokajać z łatwo przyswajalnych związków azotowych zawartych w gruncie. O tym wpływie nawozów potasowych i fosforowych na wzrost roślin można łatwo przekonać się, przeprowadzając doświadczenia nawozowe na polach obsianych mięszanką koniczyny z trawami.

Na rozkład ciał organicznych gips, zdaje się, albo nie wywiera żadnego wpływu, albo też działa powstrzymująco, jak to wykazały doświadczenia E. Wolff'a i referenta.

Co do wytwarzania się saletry, istnieje fakt niemałej wagi, że proces ten przez dodanie gipsu zostaje znakomicie przyśpieszony; ten wpływ gipsu na proces nitryfikacyi zupełnie wyraźnie uwydatnia się w doświadczeniach P. Pichard'a, które wykazały, że gips pod tym względem przewyższa wszystkie inne sole. Biorąc jednakową ilość (na wagę) soli i oznaczając zdolność gipsu na wytwarzanie saletry przez 100, wówczas stosunek powyższej zdolności u poniższych soli przedstawi się tak:

siarczan wapna (gips)	100·00
siarczan sodu	47·91
siarczan potasu	35·78
węglan wapna	13·32
węglan magnezyi	12·52

W klimatycznych warunkach południowej Francyi nitryfikacya ciał organicznych w gruntach wapnowanych i gipsowanych bywa szczególnie wybitna podczas miesięcy września i października. W powyższym okresie według doświadczeń Pichard'a uległo nitryfikacyi

w gruncie wapnowanym . 26·2 % } ogólnej ilości azotu.
„ gipsowanym . 46.3 % }

Wpływ gipsu na fizyczne własności warstwy rodzajnej w zwyczajnych warunkach równa się zeru, używa się go bowiem tylko w niewielkich ilościach. W pewnych razach wszakże może się i pod tym względem okazać bardzo skutecznym. Wielce pouczający przykład co do tego dają grunta alkaliczne w Kalifornii, o których mamy szczegółowsze sprawozdanie Hilgard'a *). Nazwę powyższą pospolicie nadają wszystkim tym gruntom, które zawierają tak dużo soli rozpuszczalnej, że takowa wykwitując (wydostając się) na powierzchnię, staje się widoczną. Między temi jednakże znajdują się i takie, które zawierają węglany alkaliów, nietrudne do odróżnienia po ich ścisłości i trudności, lub też zupełnej niemożliwości obrócenia pod uprawę, tudzież wskutek zawsze niskiego położenia podobnych gruntów. Wyżej położony grunt znajduje się w wybornej kulturze, przeplatany jest jednak gruntem alkalicznym w ten sposób, że jeden bez drugiego nie może być uprawiany. Pole takie wygląda skutkiem tego „plamisto". Orze się na krzyż, następnie bronuje je dotąd, dopóki tylko brona coś działa. Pole alkaliczne zamienia się przytem w stosy okrągłych gruzów, wielkości od ziarnka grochu do kuli bilardowej. Przy takiej uprawie wyższa część przedstawiała się tak, że podobną była do kup popiołu.

*) Z. Wollny. Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik, T. II, str. 451.

Czarno-brunatny wyciąg wodny z gruntu alkalicznego dał 0·251 % kwaśnego osadu, w którym 0·158 było rozpuszczalnych w wodzie. Ta część rozpuszczalna składała się: z węglanu wapna 52·74, chlorku sodu 38·08, siarczanu sodu 13·26, fosforanu sodu 1·83.

Ilość pierwszej soli wynosiła dla całej masy gruntu — 0·08 proc.

Znajdowanie się w gruncie rozpuszczalnych soli, zwłaszcza węglanu sodu, czyni grunt nieodpowiednim pod uprawę roślin gospodarczych, i to w dwóch kierunkach, a mianowicie dlatego, że węglan alkali wywiera nadzwyczaj niesprzyjający wpływ z jednej strony na mechaniczne własności gruntu, z drugiej strony na kiełkowanie nasion i wzrost roślin.

Odnośnie do pierwszego punktu stwierdzono, że alkalia oraz ich węglany, nawet wtedy, gdy znajdują się w niewielkiej ilości w gruncie gliniastym, powodują kompletne zamulenie go, że takowy staje się zupełnie nieprzepuszczalnym *). Cząsteczki gruntu pod wpływem soli tak się ściśle obok siebie układają, że narzędziami rolniczemi, jak to wyżej opisano, nie da się utworzyć budowa gruzełkowata, lecz formują się stosy zbitych bryłek. Węglan alkali, wskutek swej gryzącej własności, szkodzi także kiełkowaniu nasion oraz wzrostowi wzeszłych roślinek.

„W podobnych wypadkach dodanie dostatecznej ilości gipsu, w celu wywołania podwójnego rozkładu, sprawia zadziwiający skutek, który w doświadczeniach na małą skalę staje się widoczny, do poprawienia zaś fizycznych własności roli na większych obszarach potrzeba naturalnie pewnego czasu i kilkakrotnej uprawy. Gryzące działanie węglanu alkali na nasienie i rośliny ustaje z chwilą dodania gipsu, do tego stopnia, że tam, gdzie przedtem mogły istnieć tylko Alkalówki **) i Komasowate, to potem z łatwością udają się kukurudza i pszenica." Wpływ, jaki w tym razie gips wywiera, nie trudno zrozumieć, jeśli się weźmie pod uwagę, że zamienia on się z węglanem alkali, przyczem wskutek utworzenia się siarczanu sodu kaustyczne (gryzące) własności soli sodowej zostają usunięte.

Podobneż przemiany następują, jeśli gips zetknie się z węglanem amoniaku. Tworzy się wtedy węglan wapna i siarczan amoniaku. Pogląd Liebig'a, że przemianie tej należy przypisać sprzyjające działanie gipsu na urodzajność gruntu, nie jest słusznym, ilość bowiem węglanu amoniaku w ziemi ornej jest nadzwyczaj mała. Natomiast powyższe działanie można korzystnie zużytkować przy

*) Forschungen auf d. Gebiete d. Agriculturphysik, T. II str. 251.

**) Alkalówka (Alkali-Gras, Brizopyrum), rodzaj trawy z plemienia kostrzew, przedstawiciele którego, czyli gatunki, rosną w połudn. Afryce, nad morzem Śródziemnem, w Peru, Meksyku i Australii. Red.

konserwowaniu nawozu i gnojówki, w celu ustalenia wywiązującego się z nich amoniaku lotnego.

Co się tyczy wskazówek, odnoszących się do użycia gipsu w celu pognajania nim pól, to takowe, po opisaniu jego działania, wynikają same przez się. Oczywiście gips ma znaczenie tylko dla gruntów, zawierających mineralne części składowe, na które on działa rozkładająco. Z tego powodu zaleca się gipsować tylko grunta dobrze pognajane, albo posiadające starą siłę. Nadto, użycie gipsu można zalecać wyłącznie pod rośliny motylkowe. Trzeba mieć na uwadze i to, co praktyka stwierdziła, że gipsowanie na gruntach suchych i mokrych nie skutkuje.

Na pytanie, jakim gipsem pognajać: palonym czy niepalonym, praktyka oddawna dała stanowczą odpowiedź, że palenie ani nie ułatwia jego sproszkowania, potrzebnego do szybszego i pewniejszego rozpuszczenia się, ani też niczem nie podnosi jego działania; palenie nawet staje się szkodliwem z tego względu, że gips rozsiany, przychodząc w zetknięcie z wilgocią, zbija się w bryłki, przez co nie tak dobrze rozdziela się, Najwłaściwiej więc używać gips niepalony i jak najmniej sproszkowany.

Gipsowanie najlepiej uskuteczniać na wiosnę, z chwilą zbudzenia się wegetacyi, rozsiewając gips na liście roślin w czasie wilgotno-ciepłego powietrza; wtedy osiąga się równomierne rozdzielenie go, bo opady atmosferyczne powoli zmywają proszek gipsowy z liści i doprowadzają go do roli. Co zaś do ilości gigsu, jaką używać należy, to najskuteczniejszem okazało się gipsowanie 200—400 kg. na hektar, czyli 264—528 funtów na 1 mórg 300 pr.

Ad. Sm.

Nowy sposób wyzyskania materyału drzewnego jako paszy. *)

W latach nieurodzajnych podejmowano już niejednokrotnie usiłowania zużytkowania materyi drzewnej jako karmy dla zwierząt domowych, mimo jednak, iż posiada ona niewątpliwie dosyć znaczną ilość składników pożywnych, nie zdołano dotychczas uczynić ich łatwo strawnemi, a więc przystępnemi dla organizmu zwierzęcego. Nie o wiele też pomyślniejszemi okazały się próby, wykonane w tym kierunku przed kilku laty przez p. Wendenburga, który mączkę drzewną skrapiał kwasem solnym, poddawał zagrzaniu, a następnie zobojętniał kwas solny za pomocą sody. Sporządzona w ten sposób mączka drzewna chroniła wprawdzie bydło od śmierci głodowej, ale odżywić go należycie nie zdołała. Jak długo chemia nie znajdzie środka, któryby roztwarzał włókno drzewne, mające zresztą ten sam skład co i krochmal, tak długo skarmianie drewna zostanie bezskutecznem.

*) Podług artykułu umieszczonego w „Deutsche landw. Presse" nr. 82 i 83 r. b.

Inaczej jednak przedstawia się rzecz ta przy gałązkach drzew liściastych lub tak zwanym chruście. W świeżo wydanem dziełku dra Ramanna i p. Jena wykazano, iż chrust, którego należyte inne zużytkowanie jest często dosyć trudne, posiada wartość pożywną znacznie większą aniżeli słoma, a nawet równającą się wartości siana średniej jakości. Jednocześnie podano w tem dziełku sposób przyrządzania tego chrustu, by stał się paszą zdrową i tanią, którąby w razie nieurodzaju słomy, na wielką skalę jako karma bydła zastosowaną być mogła.

Dr. Ramann ogłasza liczne rozbiory chrustu, które, z wyjątkiem grubszych gałęzi, wykazują znacznie większą zawartość proteinu surowego, aniżeli posiada go słoma, a prawie tyle co siano średniej jakości. Chrust rąbany w zimie, zawiera znowu więcej proteinu i krochmalu, aniżeli rąbany w lecie.

Mimo jednak tych korzystnych właściwości pożywnych chrustu i mimo, iż częściowe skarmianie go owcami od dosyć dawnego już czasu było używane, szerszemu jednak zastosowaniu tej paszy stawała na przeszkodzie zbyt twarda skórka powierzchnia, która ani przez żucie ani przez organa trawiące zniszczoną być nie mogła, a przy większem użyciu wzbudzała wreszcie u zwierząt wstręt do używania tej paszy.

Ażeby zatem chrust stać się mógł zupełnie paszą dobrą, potrzebuje on być zmienionym tak pod względem mechanicznym jak i chemicznym. Pierwsze stać się może za pomocą należytego rozdarcia włókna drzew i skórki powierzchnej, drugie wskutek uczynienia tej paszy strawniejszą i smaczniejszą.

Obydwa te przeistoczenia uzyskano przy zastosowaniu metody dra Ramanna.

Mechaniczne przeistoczenie chrustu odbywać się może za pomocą sproszkowania lub zgniecenia tegoż: Pierwsze jest kosztowne, a pasza przyrządzona w ten sposób nie bywa przez przeżuwaczy należycie wyzyskaną, a to dla braku należytego żucia i zmieszanie ze śliną, wskutek czego powstają często choroby żołądkowe. Gniecenie zatem gałązek jest w każdym razie korzystniejsze, a nawet w świeżym ich stanie jest jedynie możebne.

Jeżeli jednak skarmianie chrustu ma być zastosowane na większe rozmiary, powinno przyrządzanie tegoż mieć zaletę taniości i łatwego użycia w każdem gospodarstwie. Warunkom tym czyni zadość w zupełności metoda Ramanna.

Opiera się ona na połączeniu systemów zacieru i zaparzania. Chrust zgnieciony i porznięty miesza się z dodatkiem 1% słodu i zalewa wywarami gorzelnianemi lub rozgotowanemi otrębami, a pozostawiony na kupie zagrzewa się po 2 — 3 dniach do 55 lub 60° *C.* Korzystnem jest nie dozwalać na przekroczenie tego stopnia ciepłoty i w razie potrzeby przeszuflować całą masę. Dodatek słodu uskutecznia przeobrażenie się krochmalu w cukier. Niema też obawy, by przy powyższej ciepłocie nastąpić mogło znaczne zmniejszenie się ilości białka rozpuszczalnego.

Pasza, przyrządzona w ten sposób, zjadaną była chętnie przez wszelkie zwierzęta domowe.

Systemu tego używa u siebie p. Jena z Köthen. Ma on wiele chrustu bukowego, mniej brzozowego, a postępuje w sposób opisany powyżej, dodając jednocześnie sieczkę ze słomy i siana, krajane kartofle, buraki i tp.

Przejście do karmienia tą paszą musi być oczywiście stopniowe, u p. Jeny trwało to 3 — 5 dni, poczem, nawet przy zadawaniu bez sieczki ze słomy, nie pozostawało w żłobach ani źdźbła owej paszy.

Początkowo założono 110 sztukom bydła i 17 koniom sam tylko chrust gnieciony, lecz jadły go niektóre tylko sztuki i w niewielkiej ilości, następnie dodano sieczki, słodu i wywarów, oraz zaparzono do 60° *C.*, a wtedy jadły już tę paszę wszystkie sztuki bez wyjątku i to z wielkiem upodobaniem.

Dla próby porównawczej postawiono oddzielnie po 2 i 2 źrebiąt, po 2 i 2 woły, oraz po 3 i 3 owce, dając — oprócz innej jednakowej paszy — jednemu oddziałowi sieczkę ze słomy, drugiemu zaś z chrustu, a mianowicie: po 6 funtów dziennie dla każdego źrebięcia, po 15 funtów dla wołu i po 1 funcie dla owcy. Źrebięta przyzwyczaiły się do tej paszy po 2 dniach, woły po 4 — 5 dniach, owce zaś dopiero po tygodniu. Sieczkę tę dawano im od 10 lutego do 10 maja r. b., a wygląd źrebiąt był taki sam jak innych karmionych sieczką ze słomy. Z czterech wołów, dwa karmione sieczką z chrustu, ważyły 10 lutego 20·52 cet., a dnia 10 maja 27·20 cet. Drugie dwa, które oprócz tej samej paszy dostawały zamiast chrustu sieczkę ze słomy, ważyły 10 lutego 21 cet., a 10 maja 27·30 cet. Woły zatem karmione sieczką z chrustu, mimo iż jeden z nich przebywał w tym czasie chorobę pyska, uzyskały na wadze stosunkowo 38 funtów więcej aniżeli inne.

Przy próbie z owcami postępowano mniej dokładnie; nie ważono ich, a przeznaczając na rzeź jednocześnie po jednej sztuce z każdego oddziału, sprawdzono tylko, iż owce karmione chrustem były mięśniejsze od innych. Chrust rachuje u siebie p. Jena po 60 — 70 fenigów za funt, gdy więc zastąpił nim w każdym razie siano o średniej dobroci, przeto zysk przy użyciu chrustu wynosiłby $^3/_4$ marki na każdym cetnarze.

Jeżeliby zatem gospodarstwo, niezbyt obfitujące w słomę i łąki, posiadało 20 koni, 80 sztuk bydła i 1000 owiec, to przy miernem skarmianiu chrustu, a mianowicie, dając koniom dziennie w ciągu całego roku po 5 funtów na sztukę, bydłu przez pół roku po 10 funtów, a owcom również przez pół roku po 1 funcie na sztukę, oszczędziłoby się słomy 2700 cet, tj. wartość pieniężna około 2000 marek rocznie.

Niezwykły urodzaj słomy, jaki mamy w roku bieżącym, niepowinien powstrzymywać nas od robienia prób skarmiania chrustu podług wskazówek podanych przez dra Ramanna, gdyż lata nieurodzaju paszy są u nas dosyć częste, a niektóre gospodarstwa nie mają jej nigdy w ilości dostatecznej.

Użycie chrustu na paszę ma zatem podwójną wartość, zastępuje bowiem brak słomy i siana w żywieniu zwierząt domowych, a następnie ułatwia korzystne spieniężenie najdrobniejszych gałązek, które zwykle nie mają żadnego — lub bardzo tylko mały odbyt.

ROZMAITOŚCI.

Hodowla pieczarek. Hodowla ta wybornie może być prowadzoną w stajniach. Skrzynie długie na parę łokci, szerokości i wysokości na jedną stopę, napełniają się mięszaniną ziemi ogrodowej (próchnicy ze zgniłych liści) i dobrze przegniłego nawozu końskiego, do środka nakłada się podkładki (legary), a skrzynie okrywają się matami dla wzbronienia przystępu światła.

Można też hodować pieczarki w piwnicach. Układa się wtedy grzędy z końskiego, starannie ze słomy wygrabionego nawozu, do wysokości jednego metra, każdą warstwę mocno się udeptuje i całą grzędę polewa wodą dla przyśpieszenia fermentacyi. Skoro się grzęda rozgrzeje i nawóz przybierze szarą barwę, co następuje zwykle po 8 lub 10-ciu dniach, przerabia się grzęda tak, aby zewnętrzne warstwy gnoju dostały się do środka i odwrotnie. Jeśliby nawóz był zbyt suchy, skrapia się go ponownie wodą i pozostawia znowu na takiż przeciąg czasu, dopóki nie brunatnieje, nie utworzy jednolitej masy i nie nabierze łagodnego ciepła. Wtedy grzęda już gotowa, natyka się ją kawałkami grzybni i przysypuje na parę cali grubą warstwą ziemi ogrodowej. Grzędę trzeba osłonić od światła, gdyż pieczarki lepiej się rozwijają w ciemności. Po tygodniu trzeba zobaczyć, czy się grzybnia rozrosła w grzędzie, w postaci białych, pleśniowatych nitek. Wtedy trzeba jeszcze nasypać ogrodowej ziemi, skropić letnią wodą za pomocą polewaczki i grzędę znowu okryć. Pieczarki ukazują się już w parę tygodni na powierzchni grzędy, w postaci małych białych guzików. Można już wtedy przystąpić do zbioru, gdyż pieczarki dopóty są delikatne i smaczne, dopóki blaszki pod spodem kapelusza mają blado-różową barwę.

Niezawsze pieczarki ukazują się tak rychło: czasem upływa 3 lub 4 tygodnie zanim się ukażą, chociaż grzybnia była świeża i grzęda dobrze zrobiona. Jeźli po upływie tego czasu pieczarek jeszcze niema, trzeba założyć nową grzędę.

Przy zbieraniu pieczarek nie trzeba ich zrzynać nożem, ale odkręcać palcami.

Ochrona mrówek leśnych. Pojawienie się w lasach „Mniszki" zwróciło ogólną uwagę na mrówki, które oddziaływają bardzo skutecznie na wszelkiego rodzaju szkodniki drzewne. Czytamy w „Grazer Post": Natura dała nam w mrówkach leśnych znakomitego i prawie wyłącznego obrońcę zdrowego drzewostanu, powinniśmy zatem starać się wszelkiemi siłami o zabezpieczenie ich od zni-

szczenia, któremu obecnie podlegają. Zakaz wybierania jaj mrówczych powinien być jak najostrzej przestrzeganym, a zamiast podatku pobieranego od sprzedaży tego artykułu, należałoby nałożyć grzywny na tych, którzy handel nim prowadzą. Tym sposobem zapobiegłoby się zarazem tępieniu ptaków, do których utrzymania jaja mrówcze są niezbędne. Dowiedzioną jest rzeczą, że jeden z przedsiębiorców wiedeńskich zajęty wraz z 4 pomocnikami wygrzebywaniem jaj mrówczych, wysyła ich do Wiednia ze stacyi Kinberg w ciągu letnich miesięcy po kilka koszów dziennie, i że podobne spustoszenie odbywa się od lat kilkunastu w różnych okolicach, tak, że nieraz całe wagony naładowane są tym towarem.

Najskuteczniejszy sposób niszczenia myszy w polu. Już przed rokiem podaliśmy wiadomość o najskuteczniejszym sposobie niszczenia myszy za pomocą zaprawionego strychniną owsa gniecionego, który przy użyciu maszynki Kretschmara bardzo szybko i po jednym tylko ziarnku do nor mysich wrzucanym być może. Obecnie upowszechnia się w Niemczech zaprawianie tego owsa strychniną z sacharyną, a preparat taki zwany „*Sacharin-strychninhafer*“ wyrabia dla użytku rolników firma A. Wasmuth et Com. w Ottensen przy Hamburgu.

P. Homeyer w Ranzin w Pomeranii, użył tego środka z końcem października r. ub. na 19 hektarach pola obsianego koniczyną, a cała czynność przy zastosowaniu wspomnianej powyżej maszynki, uskuteczniło 8 robotnic, w przeciągu 5 godzin idąc w odległości 8 kroków jedna od drugiej. Każda z nich w przeciągu minuty wpuszczała truciznę przeciętnie do 10 nor mysich. Koszta owego rozdzielenia zatrutego owsa na 19 morgach wynosiły razem 30 marek, a mianowicie 22 m. za truciznę, a 8 marek robotnicom.

Na drugi dzień wszystkie myszy były nieżywe. Zbierające je wrony nie doznały zatrucia, gdyż drobna ilość tej trucizny straciła już swój wpływ szkodliwy. Żadne inne ptactwo nie miało dostępu do tych ziarnek, które wpuszczane były dosyć głęboko do jam mysich.

Szczepienie karbunkułu ma rozpocząć się wkrótce w Królestwie Polskiem. Komisya lekarsko-weterynaryjna, zawiązana w Petersburgu, wypracowała projekt powszechnego szczepienia karbunkułu w Rosyi.

Nowy sposób opakowania jaj, używanym jest teraz w Danii. Zamiast słomy używają w tym celu wełny drzewnej, a odbiorcy angielscy zaświadczają, że jaja w ten sposób opakowane nietylko jaśniejszy i czyściejszy mają wygląd, ale zachowują daleko dłużej swą świeżość. Skrzynie i paki, w których znajdowały się jaja słomą opakowane wydają same z siebie tak przykry stęchły zapach, że niemożna bynajmniej dziwić się temu, że jaja w nich przewożone psują się często, a przynajmniej nabierają złego smaku. Na zażalenia kupców angielskich odpowiadali zawsze dostawcy zagraniczni zaręczeniem, że nie używają nigdy wilgotnej, ale jak najsuchszej słomy do pakowania. Zapewne więc naciągała słoma wilgoć w siebie w czasie przewozu, a w skutek szczelnego zamknięcia pak, wywiązywało się gorąco, które działało szkodliwie na jaja. Użycie wełny drzewnej zamiast słomy usuwa zupełnie te niedogodności, a jaja pozostają tak świeże i czyste, że nawet te, które się rozbiją w drodze, nie mogą szkodliwie oddziałać na resztę.

Przechowanie kartofli. Zważywszy użyteczność kartofli jako środka pożywienia i przemysłu (w fabrykach krochmalu n. p.) pożądaną bardzo byłaby możność dłuższego ich przechowania. W tym celu Brückner z Klausmühle, około Meissen w Saksonii, podaje środek, którego użycie zdaje się nawet wykluczać niedogodności, sprowadzane innemi tego rodzaju środkami, jak n. p. ciemna barwa kartofli wskutek grzybka mnożącego się na ich głąbiach lub niemiły smak udzielający się kartoflom przy użyciu 1% kwasu siarczanego lub solnego.

Środek p. Brücknera nie pociąga za sobą żadnych złych następstw, owszem, zaleca się jeszcze prostotą swoją. Należy najprzód kartofle spłókać i pokrajać je w krążki grubości 5 mm. Następnie bierze się je na rzeszota i zanurza na 4 minuty do wrzącej wody, poczem suszy się je na suszarni, w temperaturze 100° *C.* Woda do sparzenia użyta, powinna być czysta i przygotowana z 3% soli kuchennej. Kartofle poddane działaniu takiemu, zachowują naturalną swą białość, nabierają przeźroczystości i tracą 70% swej wagi. Wysuszone w ten sposób krążki kartoflane, dają się przechowywać długie lata. Postępowanie to jest ulepszeniem znanej metody zasuszania kartofli na 2 min. do wrzącej wody, w celu zniszczenia w nich siły kiełkowania, poczem bywają one obsuszone w piecu lub innem stosownem miejscu i zawieszone w worku do dalszego przechowania.

Przyrząd do łowienia rzepakowca błyszczącego *(Meligethes (Nitidula) aeneus).* W przedziale dla maszyn i narzędzi rolniczych na wystawie wiedeńskiej, znajdował się przyrząd do łowienia rzepakowca błyszczącego, zwanego inaczej słodyszkiem, obmyślany przez Ferd. Zsurek'a, zarządzającego dobrami Duppau na Morawach, hr. Zedtwitz'a, który, z uwagi na jego wartość praktyczną, podajemy.

Składa się on z pięciu czółenek blaszanych, wewnątrz wysmarowanych smołą, zawieszonych na półwoziu w ten sposób, że przy prowadzeniu półwozia jednym koniem po rzepaku każde czółenko posuwa się w swojej bruzdce między rzędami. Do czółenek przyczepione są pręciki które podczas biegu, trącając o rzepak, wstrząsają nim, wskutek czego żuczki zostają spłoszone i opadają w czółenka, gdzie przylepiają się do smoły. Tym sposobem można zniszczyć miliardy żuczków. Najlepiej jest robić to rano i wieczorem, kiedy żuczki siedzą mocno, w południe są one bardzo ruchliwe i wzlatują do góry, łowienie więc jest mniej skuteczne.

Przy powracaniu z pola lub na zawrotach, podnosi się czółenka do góry tak wysoko, aby nie zaczepiały o ziemię. Przyrządem tym jeden człowiek jednym koniem może obejść dużą przestrzeń rzepaku. We wspomnianych

dobrach posiłkują się nim już kilka lat podobno z bardzo dobrym skutkiem.

Czynność wyłapywania powinna się odbywać skoro tylko pokażą się chrząszczyki, i powtarzać przez kilka dni, aby o ile można nie dopuścić złożenia jajek

OGŁOSZENIA.

Upraszamy Szanownych Czytelników naszych, o łaskawe nadesłauie zaległej prenumeraty, oraz o rychłe jej odnowienie na rok 1891, byśmy mogli odpowiednio zastosować się co do ilości nakładu.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 16/12			Tarnów z dnia 12/12			Rzeszów z dnia 10/12			Lwów z dnia 12/12			Wiedeń z dnia 16/12		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	8·25	8·67	—·—	—·—	—·—	8·45	8·—	8·30	—·—	7·50	8·—	—·—	8 35	8·90	—·—
Żyto	6·50	7·15	—·—	—·—	—·—	6 85	6 25	6·50	—·—	6·20	6.30	—·—	7 75	8 15	—·—
Jęczmień	6·25	7 25	—·—	—·—	—·—	6 75	6·—	6·50	—·—	5·50	6·50	—·—	7·—	9·—	—·—
Owies	6·25	6·50	—·—	—·—	—·—	6 25	6·—	6·20	—·—	6·—	6·10	—·—	7·30	7 45	—·—
Groch	10·—	12·—	—·—	—·—	—·—	10·50	8 40	8·50	—·—	6·—	9·—	—·—	9·25	13·—	—·—
Fasola	9·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bób	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·70	—·—	—·—	—·—	5·10	5·30	—·—	6·—	6·25	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·70	—·—	5·50	5·75	—·—	6·75	7 50	—·—
Tatarka	7·50	9·—	—·—	—·—	—·—	7·30	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	8 10	8·25	—·—
Proso	6·—	7·50	—·—	—·—	— —	5·70	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·75	8·25	—·—
Jagły	11·—	14·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·50	7 35	—·—
Rzepak	11·75	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	11·20	11·50	—·—	10·10	11·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Chmiel	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	60 —	90·—	za56kg.	80·—	120·—	galicyj.
Koniczyna u. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	46·—	25·—	40·—	—·—	40 —	48·—	—·—	36·—	60·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	48·—	70·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	70·—	—·—	48·—	80·—	—·—
Siano z łąk	2·40	3·20	—·—	—·—	—·—	3·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z koniczyny	3·—	3·50	—·—	—·—	—·—	3·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Słoma	2·20	2·50	—·—	—·—	—·—	2·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kartofle hektolitr	1·60	1·80	—·—	—·—	—·—	1·70	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 80—95°	71·—	75·—	—·—	—·—	za 1 litr	—·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	13 50	—·—	—·—	12·—	13·—	—·—	17·25	17·75	—·—
Masło	1·—	1·10	—·—	—·—	—·—	—·90	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.